

## 協同学習に焦点を当てたPBLの実践報告

小林翔\*

(2019年8月30日受理)

### A Practical Report of collaborative learning in PBL among junior high school students

Sho KOBAYASHI\*

(Accepted August 30, 2019)

#### はじめに

本論文は、中学校3年生を対象にしたPBLの実施報告である。PBLとは、問題・課題解決型(Problem Based Learning)とプロジェクト・課題探求型(Project Based Learning)を略したものであり、その定義は諸説ある。溝上(2007)によると、課題解決型学習のアクティブ・ラーニングとは、課される課題のもと学習を展開させる学習であり、課題探求型のアクティブ・ラーニングとは、自由テーマによる調べ学習で最後の結論は学生の学習内容に依存する学習であるといわれている。プロジェクト学習の特徴について、鈴木(2012)は意志ある学びをかなえるために、次の8つの特徴を挙げている。1.ビジョンとゴールの明確性、2.価値の自覚、3.プロジェクト学習の基本フェーズの存在、4.成果と成長への自己評価、5.一人思考と思考共有、6.他者に役立つ知の成果物、7.ロジカルシンキング、8.セルフコーチングとメタ認知。他にも、岩崎(2014)は、プロジェクト学習の特徴として、Krajcik(2006)の5つの特徴を紹介している。「①プロジェクト学習は、駆り立てられるような、解決すべき課題(Driving question)を扱うことから始まる。②学習者は、真正の、現実の状況に基づいた活動に参加することによって、解決すべき課題を探求していく。③学習者、教員、(あるいは問題に関連する)コミュニティのメンバーは、課題の解決策を見つけるために、協同的な活動に従事する。④問いを探求する活動に従事している間、学習者は、彼らの能力をより活かすために、ICTを活用する。⑤学習者は、取り上げた問題やその解決に関する具体的な成果物をつくりあげる。(Krajcik 2006 p318)」(岩崎, 2014, p.29)。

本実践は、中学校3年生を対象としたPBLのため、個人への負担を考慮し、お互いに学び合いが生まれるようにグループでの協同学習を行った。「協同学習(協働学習; collaborative/cooperative)とは、「少人数集団で自分と仲間の学びを最大限に高め合い、全員の学力と人間関係を育て合う

---

\*茨城大学教育学部教育学研究室(〒310-8512 水戸市文京2-1-1; Laboratory of Education, College of Education, Ibaraki University, Mito 310-8512 Japan).

教育の原理と方法」(江利川, 2012, p.6)であると定義される学習法であり, その有効性を示す実践報告が教育現場からなされている。

次に, PBLを実践する際に参考にした, 授業設計(インストラクショナルデザイン)について述べる。インストラクショナルデザインとは, 教育目標を設定し, どのような手順, 環境, 教材で学習すれば高い学習効果を生み出せるのかをデザインする手法のことであり(鈴木, 2005), ADDIEモデルやARCSモデルなど様々なモデルがある。

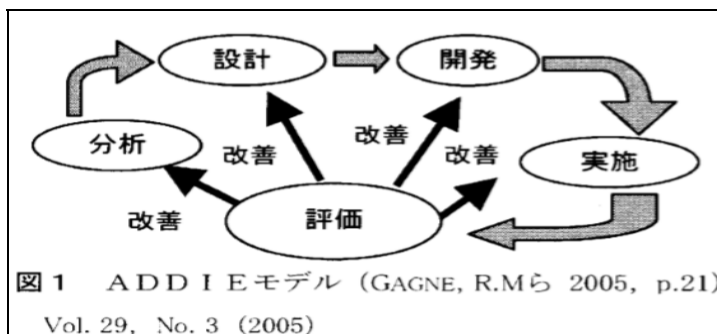


図1 ADDIEモデル (鈴木, 2005, p.199)

PBLは様々な分野で広く大学において実践されているが, 中学校での実践報告は少ない。そこで本論文では, これまでの学習内容を分析し, 生徒がペア・グループワークでコミュニケーションを楽しむ特性や, ICTの実践例を踏まえ, PBLの後, 自主性や学習に対する責任感をさらに認識するようになると考え, 図1のADDIEモデル及び表1のガニエの9教授事象力を参考に, 協同学習に焦点を当てたPBLの実践を報告し, その効果を探る。また, 本研究では, PBLを大きな枠組みで捉え, 「テーマについてグループで課題を発見し, 解決方法を考え, その成果をまとめ, 発信する学習方法」と定義する。

表1 ガニエの9教授事象力 (岩崎, 2014, p.36)

導入	1. 学習者の注意を喚起する 2. 学習者に授業の目的を知らせる 3. これまでに学んだ事柄を思い出させる
展開	4. 新しい学習課題を提示する 5. 学習者に学習の進め方を提示する 6. 練習する機会を作る 7. フィードバックを行う
まとめ	8. 学習の成果を評価する 9. 他の学習場面でも利用できるように促す

## 実践内容

コミュニケーション能力を涵養する学習形態のひとつとして協同学習に焦点を当てたPBLの実践を報告する。調査対象者は、中学校3年生40名（1クラス20名の2クラス）である。参加者の特性としては、定期テストの結果で習熟度別にクラス分けが行われており、本実践の参加者の2クラスは英語が得意な生徒の集団である。本実践に対する協力と守秘義務を順守したデータ使用に関しては、書面で同意を得た。

「今後の英語教育の改善・充実方策について 報告～グローバル化に対応した英語教育改革の5つの提言～」(文部科学省, 2014) の中では、主体的に課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等の育成を重要な課題とし、東京オリンピック・パラリンピックを迎える2020年を見据え、小・中・高を通じた新たな英語教育改革を順次実施できるようにという記述がある。教科書のトピックがブラジルのカーニバルやオリンピックなどを扱っており、時期的にもリオ五輪が開催された直後であったことから、2020年の東京オリンピックへの関心も高かったため、オリンピックをテーマにPBLを実践した。実践内容の単元計画を表2に示す。

表2 PBLのタイムテーブル

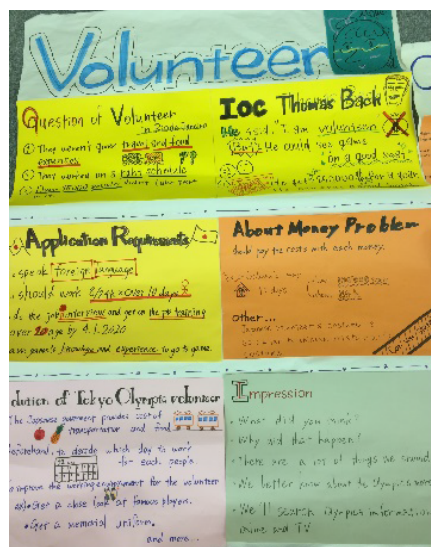
単元計画：授業での活動	
第1回	教科書のテーマ「ブラジル・オリンピック」への興味関心を高める
第2回	教科書本文内容理解
第3回	教科書本文内容理解
第4回	PBLの目的を知らせる, PBLの課題を提示する, 単元のゴールを周知する PBLの進め方を提示する, グループ編成, 発表日, 発表形式, 評価方法も伝える
第5回	PBL: パソコン配布, 資料集め, ディスカッション, テーマ決定
第6回	PBL: パソコン配布, 資料集め, ディスカッション, テーマ決定
第7回	PBL: 発表資料作成, 発表練習, 各グループにフィードバック
第8回	PBL: 発表資料作成, 発表練習, 各グループにフィードバック
第9回	グループ発表, Q&A, 評価, 成果物の掲示, ビデオの振り返り
第10回	グループ発表, Q&A, 評価, 成果物の掲示, ビデオの振り返り

第1回には、ブラジルに関する写真や動画を見せながらグループ対抗のクイズ形式で本単元のテーマを予想させ、教科書を開きたくなるように工夫した。第2回には、ジグソー法を用いて教科書本文を扱い、テーマに関する興味関心を高め、第3回には、学習した内容をリテリングするなど、これまでに学んだ事柄を復習させた。第4回には、これまでのオリンピックに関する問題点を参考までに一つ紹介し、PBLの目的を伝え、4名が基本のグループを編成し、発表日、発表形式（グループ単位で全体に向けてポスターやパワーポイントを活用しての発表、発表時間は10分）、評価方法（ルーブリックを用いた自己評価と相互評価）を知らせた（資料1参照）。次に、ワークシートを配布し（資料3参照）、PBLの課題を次のように提示した。What can Tokyo learn from the Rio Olympics? (Good points and Bad points) What were some issues of the past of the Olympics? What might cause the problems in Tokyo Olympics? How can we solve the problems? (小林, 2017)。第

5・6回では、日本語を適切に使用し、グループごとに発表に向けた準備を行った。その際、social skill awarenessを意識して協同学習が進むように、「協調の技能」を提示し、それらを意識して活動するように促した（資料2参照）。インターネット環境が整っているパソコンを一人一台配布し、情報収集を開始し、第6回目までに各自で発見した課題・問題をグループで共有し、テーマを決定した。第7・8回では、ポスターやパワーポイントを使って発表資料の作成に取り掛かり、発表原稿や内容に対しての教師からのフィードバックを基に練習を行った。第9・10回では、各グループ4人で発表し、発表後はリスナーとプレゼンターによる英語でのQ&Aの時間を設け、即興でやり取りを行った。その後、発表グループはルーブリックを用いて自己評価し、聞いていた他の生徒も相互評価を行った（資料1参照）。

全グループが発表を終えた時点で、ビデオに録画していた発表を一緒に振り返ると、絵やグラフを効果的に活用した点や、劇仕立てで発表した点、質問形式を使い、双方向的な発表で理解度を確認していた点など、褒めるポイントが沢山あり、生徒も達成感を得ていた。PBLを通して、チームワークの大切さへの気付き、世界の出来事を身近に考える姿勢やグローバルな視点の獲得、プレゼンテーション技能の向上など、英語以外の他の学習場面でも利用できることに気がつくように振り返りの時間を大切にされた。PBL後には、調査資料、原稿、ポスター、ルーブリック、パワーポイントのデータなどをファイルに綴じて提出させ、これまでの準備過程も含めたポートフォリオ評価を行った。ポートフォリオは課題発見から解決プロセスまでの可視化をかなえ、自分で俯瞰しながら目標へ向かうことでよりクオリティの高い成果を生むことができる（鈴木、2012）。ポスターは、他クラスや他教科の教師も学習内容が見えるように教室に掲示した。

生徒が考えた課題例：オリンピック後の競技施設の有効化、テロ対策用ゴミ箱の耐久比較、ボランティアの活用方法、交通網やWi-fi環境整備、ピクトグラムにおける日本語と英語の表記の方法、災害時における避難方法英語版など。



写真：生徒が作成したPBL資料例

### 結 果

本実践の成果を見るために、協同効用と課題解決型学習の2種類のアンケートを実施した。調査に用いた質問紙では、「次の9項目はグループの協同学習に対する意見や感想です。各項目に関してどの程度同意できますか」という教示文を用い、長濱・安永・関田・甲原（2009）による「協同作業への認識」（協同効用9項目）を測るアンケートを4件法で評定させた（4:とてもそう思う～1:全くそう思わない）。その結果を表3と図2に示す。また、課題解決型学習のアンケートの6項目についても同様に4件法で評定させた結果を図3に示す。2種類のアンケートの信頼性係数はそれぞれ  $\alpha = .890$  だった。

表3 協同作業認識尺度としての協同効用 (N=40)

	平均	標準偏差
2. グループのために自分の力（才能や技能）を使うのは楽しい。	3.25	0.66
4. 一人でやるよりも協同したほうが良い結果を得られる。	3.63	0.48
7. 協同はチームメートへの信頼が基本だ。	3.55	0.55
9. みんなで色々な意見を出し合うことは有益である。	3.68	0.47
12. 能力が高くない人たちでも団結すれば良い結果を出せる。	3.28	0.74
19. グループ活動ならば、他の人の意見を聞くことができるので自分の知識も増える。	3.6	0.58
29. 個性は多様な人間関係の中で磨かれていく。	3.4	0.74
30. 協同することで、優秀な人はより優秀な成績を得ることができる。	3.23	0.65
31. たくさんの仕事でも、みんなと一緒にやれば出来る気がする。	3.58	0.54

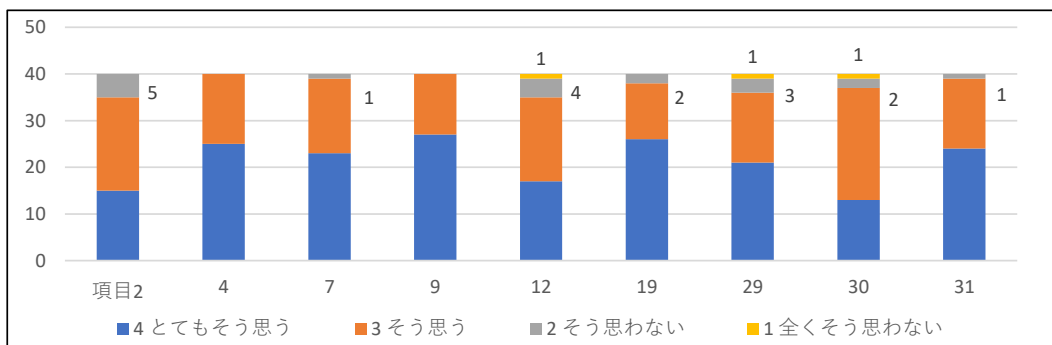


図2 協同作業認識尺度としての協同効用 (N=40)

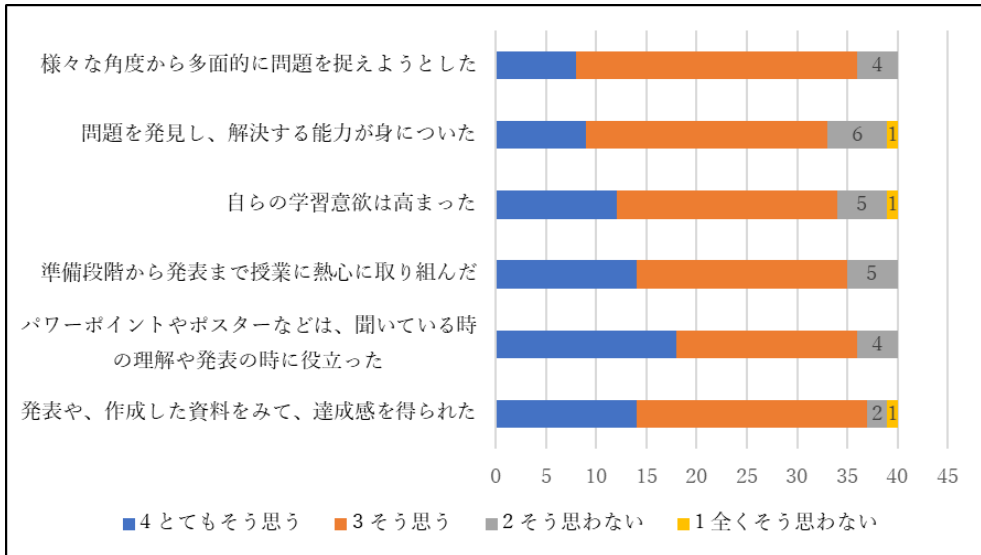


図3 課題解決型学習の6項目 (N=40)

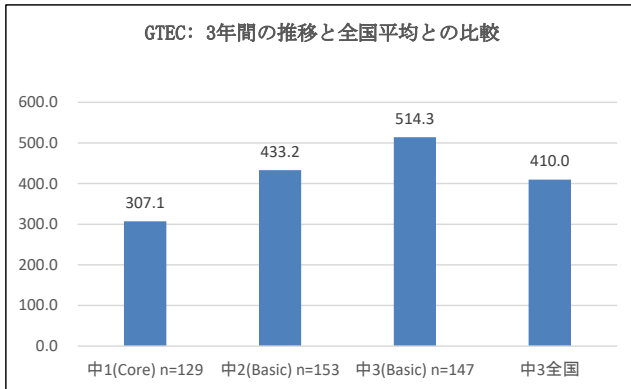


図4 GTECの結果

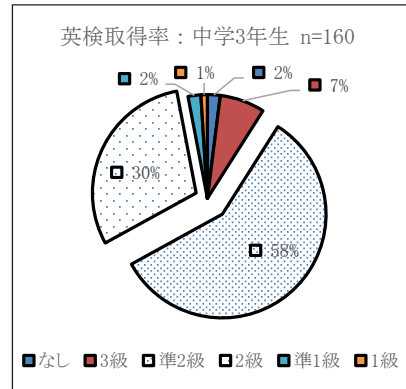


図5 英検の結果 (N=160)

### 考 察

表3と図2は協同作業認識尺度の結果を示している。全体の平均は3.46、標準偏差は0.60であり、9項目全てにおいて肯定的な回答が多く見られ(とてもそう思う+そう思うと回答94%)、お互いに学び合い、より良い人間関係を構築できたと思われる。お互いの存在を認め合い、自分の存在意義を感じることができる集団作りにつながった可能性が考えられる。一方で、図2が示す通り、各項目につき否定的に感じている生徒が数名いることもわかった。自由記述の中には、「1人でも積極的に参加してくれない人がいるとうまく進まないことがある」や、「みんなで協力してパワポを作成する時、上手く連携できなかった」という記述が見られ、生徒の習熟度を考慮し、グループ分



けを行うなど、さらに適切な支援をする必要があるだろう。そのような課題はあるものの、「グループの人と意思疎通を図って内容がかぶらないようにした」、「協力してたくさんの問題や自分たちができる解決策を探すことができた」という肯定的な記述も数多く見られた。協力的な雰囲気は、学習者の自尊感情や自信に対して正の効用をもたらすとされている（Dörnyei, 2001）。こうした活動を継続することで、クラスでの友好的な人間関係や連帯感といったお互いの学習を助け合う雰囲気を創出していくことが必要不可欠だと考える。

図3は課題解決型学習の結果を示している。全体の平均は3.18、標準偏差は0.65であり、6項目全てにおいて高い値を示しており（とてもそう思う＋そう思うと回答88%）、課題解決力を身に付け、高い学習意欲のもと熱心に授業へ参加している様子が伺える。一方で、低い値を回答した生徒が数名見られ、「自分以外の人の方が凄すぎた。その中でも役立つと思ったが、基本的に無理であった」という記述に見られるように、特定の生徒に作業が集中して、他人に任せきりになっていたように思われる。ファシリテーターである教員は常に各グループの活動をチェックして生徒の状況を把握し、適切なアドバイスを実施するといった指導の改善を図るヒントを得ることができた。

「PBLは難しかった」と回答したのは、40名中の17名42.5%、「難しくなかった」と回答した生徒は23名57.5%だった。自由記述の中に、「課題に対して自分の意見をどうすればよりわかりやすい英語で伝えられるのかを考えることが難しかった」という記述が見られるように、他の生徒が理解できるような英語で発表する大切さに気づき、工夫していた可能性が考えられる。また、「解決法を思いついたとしても、大掛かりな、すごく非現実的だなと思うようなことばかり思いついてしまい、難しかった」という記述からは、思考力に課題があると考えられる。しかしながら、発表時にはパワーポイントやポスターなどを用いて絵や図などの視覚補助を活用したことで、背景知識が活性化され、未習の内容でも英語で理解することが可能になり、達成感を得られたことが図3の結果からも見てとれる。「特定の答えが無いので、難しい分、得られるものも大きい」などのことの証左となる記述も得られた。文脈から未習の内容が理解できたということは、生徒の発表の内容が、インプット仮説で重視されている「i+1」になっていたと考えることができ、PBLの有効性を示すものだと考えられる。

## 結 論

本実践では、中学校3年生の英語の授業におけるPBLの成果や課題について、協同学習に注目しながら、記述統計や自由記述の分析を通して検証した。その結果、PBLの協同学習に意欲的に取り組み、達成感を得たり、興味や関心を高めたりすることができたと考えられる。これらの結果は、意図的・計画的に日本語を理解の支援として活用すれば、PBLが実現可能であり、学習意欲の向上や協同学習に効果的であること、人間関係の構築や自律的学習態度の育成が期待できることを示唆している。その反面、グループ分けの工夫や建設的、かつ情動的なフィードバックを与えることなどファシリテーターとしての適切な支援や課題の難易度に対する配慮を行わなければ、他者へ依存してしまう可能性があることも示唆された。ただ、「少数で1つの課題に取り組んで発表することはそのまま将来の仕事に役立つだろうと感じました」という記述からは、ガニエの9教授事象力で示した「他の学習場面でも利用できるように促す」ことが達成できたと言えるだろう。

なお、本実践は限られた人数の英語が得意な中学3年生を調査対象としたものであり、結果の一般化は慎むべきである。また、PBLを実践した生徒の課題解決に向けた主体性や協働性の全体的な傾向を示すにとどまるため、図4と図5にGTECと英検の結果を載せているが、実際にPBLの実践を通じてどれくらい英語力が向上したかについては検証しておらず、他の要因が影響していることも十分考えられる。また、実践報告という性質上やむを得ない部分はあるものの、対照群との比較検証を行っていない点も本実践の課題である。しかしながら、このような限界はあるものの、「自分で思いつかない課題や解決方法を、協力することで発見できたと思う」という記述に見られるように、本実践が、生徒同士の支援である「足場かけ」となっていることがわかった。問題解決について、個人で解決可能な能力と、他者等の助けがあれば解決可能な潜在的能力との距離である「発達の最近接領域（Zone of Proximal Development）」が示すとおり、教師からのフィードバックや生徒同士の議論から刺激を受け、その結果、学習意欲が促進されて自主性や責任感を認識するようになったことが見られたことは示唆を与える結果であったと言える。

## 引用文献

- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 江利川春雄 (2012). 『協同学習を取り入れた英語授業のすすめ』(大修館書店).
- 岩崎千晶 (2014). 「学生の能動的な学びを支え、新しい能力を育成する教授・学習法を考える」岩崎千晶編著『大學生の学びを育む学習環境のデザイン：新しいパラダイムが拓くアクティブ・ラーニングへの挑戦』関西大学出版部, 2014, pp.17-54.
- 小林翔 (2017). 『高校英語のアクティブ・ラーニング 成功する市道技術&4技能統合型活動アイデア50』(明治図書).
- 小林翔 (2018). 『高校英語のアクティブ・ラーニング 生徒のやる気を引き出すモチベーションマネジメント50』(明治図書).
- Krashen, S. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London: Longman.
- Krajcik, J.S., Blumenfeld, P.C. (2006). Sawyer, R.K. (Edit) Project Based Learning. *The Cambridge Handbook of The Learning Sciences*. Cambridge.
- 溝上慎一 (2007). 「アクティブ・ラーニング導入の実践的課題」『名古屋高等教育研究』7, 269-287.
- 文部科学省 (2014). 今後の英語教育の改善・充実方策について 報告～グローバル化に対応した英語教育改革の5つの提言～ [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/102/houkoku/attach/1352464.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/102/houkoku/attach/1352464.htm) (2019年3月6日閲覧).
- 長濱文与・安永悟・関田一彦・甲原定房 (2009). 「協同作業認識尺度の開発」『教育心理学研究』57, 24-37.
- 大場浩正 (2015). 「協働学習に基づく英語コミュニケーション活動が英語学習意欲や態度に及ぼす影響：テキストマイニングによる分析」『上越教育大学研究紀要』34, 177-186.
- 鈴木克明 (2005). 「[総説] eラーニング実践のためのインストラクショナル・デザイン」『日本教育工学会誌』29 (3), 197-205.
- 鈴木敏恵 (2012). 『課題解決力と論理的思考力が身につくプロジェクト学習の基本と手法』(教育出版).
- Vygotsky, Lev. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.



資料

資料1 ルーブリック (小林, 2017, p.56 より)

Criteria	Great	Good	Limited
Communication Skills	<ul style="list-style-type: none"> <li>I was able to get the audience involved throughout the presentation using questions and our materials and paraphrase them to simple English for listeners.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I was able to make a presentation without reading any materials.</li> <li>I was able to speak in an appropriate voice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I mostly read my script.</li> <li>My voice was not enough for listeners.</li> </ul>
Visual aids	<ul style="list-style-type: none"> <li>I was able to use visual aids such as pictures, graphs, and tables.</li> <li>My poster was colorful and beautiful, so it was easy for audience to catch the information.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I used posters and materials with both words and pictures.</li> <li>It was relatively easy for audience to catch the information.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>My poster was full of words and it was not effective.</li> </ul>
Creativity and Originality	<ul style="list-style-type: none"> <li>I used a combination of original ideas and researched sources in my presentation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I had some original ideas but most points came from sources.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>My ideas were simple and did not offer any new perspective.</li> </ul>

**Reflection: To be Active Listeners** 自由記述

受信型：発表内容の理解度

発信型：質問作成

：感想及び意見

対話型：即興的質疑応答

相互評価：

アイコンタクト A=良い B=まあまあ C=もう少し

声の明瞭さ A=発音も良く聞き取りやすい B=普通 C=少し小さい

聴衆惹きつけ力 A=良く惹きつけて巻き込んでいる B=少し C=退屈

資料の工夫 A=見た目も美しく完成度高い B=グラフや写真 C=文字


データの信憑性 A=正確に引用 B=出典不明 C=エビデンスなし

テーマ設定 A=ユニーク B=まあおもしろい C=ありきたり

資料2 協調の技能（大場，2015，p.184,p.185より）

<h2 style="margin: 0;">協調の技能</h2> <p style="margin: 0;">(Jacobs, Power, &amp; Inn, 2002:80に基づく)</p>	
1:グループのメンバーの話をじっくり聞く(傾聴)	12:妥協する
2:グループのメンバーに感謝する	13:丁寧に反対意見を述べる
3:グループのメンバーに謝る	14:理由を述べる
4:グループのメンバーを褒める	15:提案する
5:グループのメンバーが理解しているかどうかを確認する	16:例を挙げる
6:グループのメンバーに参加を促す	17:小さな声で話す
7:グループのメンバーを説得する	18:考えをまとめる
8:制限時間を守る	19:交替で行う
9:フィードバックを求める	20:焦らないで待つ
10:助け、説明、例証、解説、繰り返しを求める	21:適切なタイミングで友達の話に口をはさむ
11(脱線してしまった時)課題に引き戻す	22:話しかける時、相手の名前を呼ぶ

資料3 PBLワークシート（小林，2018，p.49より）



Think and research and share about the issues. <sup>4</sup>

Please include three points: <sup>4</sup>

RED: What are the things happening our society that need to **STOP**. <sup>4</sup>

YELLOW: What are the things need to be **CAREFUL** of as we continue. <sup>4</sup>

GREEN: What are the things we want to **GO for**. <sup>4</sup>